



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107991106 A
(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711297160.7

(22)申请日 2017.12.08

(71)申请人 中国汽车技术研究中心
地址 300300 天津市东丽区开发区先锋东
路68号

(72)发明人 张妍懿 周华 郝冬 王晓兵
陈光 王仁广

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211
代理人 薛萌萌

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)
G01D 21/02(2006.01)

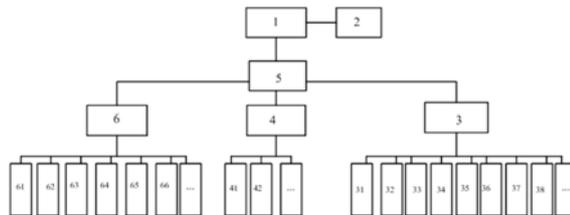
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于新能源汽车测试的多通道融合数
据采集系统

(57)摘要

本发明提供了一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,包括上位机;上位机分别与CAN测试盒及路由器连接;路由器分别与功率分析仪、低速数据采集卡及高速数据采集卡连接。本发明一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,配合使用上位机、CAN测试盒、路由器、功率分析仪、低速数据采集卡及高速数据采集卡,可同步采集并监控多通道融合物理信号和CAN信号,为新能源汽车整车能量流、热管理情况提供运行参数,同时可以为整车驾驶性和舒适性等性能评价提供客观依据,为新能源汽车CAN信号的解析、整车对标以及性能评价工作提供技术支持,系统集成度高,使用方便。



1. 一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,其特征在于:包括上位机(1);所述上位机(1)分别与CAN测试盒(2)及路由器(5)连接;所述路由器(5)分别与功率分析仪(3)、低速数据采集卡(4)及高速数据采集卡(6)连接;

所述功率分析仪(3)分别连接DC/DC电压传感器(31)、电机电压传感器(32)、电池电压传感器(33)、空调压缩机电压传感器(34)、DC/DC电流传感器(35)、电机电流传感器(36)、电池电流传感器(37)及空调压缩机电流传感器(38);

所述低速数据采集卡(4)分别连接散热器进水口温度传感器(41)及散热器出水口温度传感器(42);

所述高速数据采集卡(6)分别连接加速踏板开度传感器(61)、制动踏板开度传感器(62)、加速度传感器(63)、散热器风扇转速传感器(64)、振动传感器(65)及发动机转速传感器(66)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,其特征在于:所述低速数据采集卡(4)是八通道采集卡。

3. 根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,其特征在于:所述高速数据采集卡(6)为十六通道采集卡。

一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统

技术领域

[0001] 本发明属于新能源汽车领域,尤其是涉及一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统。

背景技术

[0002] 当前纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池车等新能源汽车快速发展,由于新能源汽车比传统汽车更加复杂,为充分地了解新能源汽车的控制策略,就需实时监控整车关键运行参数的变化,据此分析车辆运行数据,来解析新能源汽车。同时由于各大整车企业对自己的CAN协议严格保密,这就使得整车策略解析对标的难度大大增加。为此对国内外新能源汽车数据采集系统做了大量的研究,从相关文献资料来看现有数据采集系统大多只拘泥与某一种形式或者某一个系统的数据,数据量小,仅能用作某种特定的分析,工作的可扩展性差;又或者系统比较分散,采用多个模块分别采集,采取最后集中分析的模式,这大大影响了工作效率和使用便利性。

[0003] 从现有技术的实际需要出发,为解决上述技术问题,同步采集并监控物理信号和CAN信号的多通道融合数据采集系统必然是车用数据采集系统的发展方向。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明旨在提出一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,配合使用上位机、CAN测试盒、路由器、功率分析仪、低速数据采集卡及高速数据采集卡,可同步采集并监控多通道融合物理信号和CAN信号,为新能源汽车整车能量流、热管理情况提供运行参数,同时可以为整车驾驶性和舒适性等性能评价提供客观依据,为新能源汽车CAN信号的解析、整车对标以及性能评价工作提供技术支持,系统集成度高,使用方便。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,包括上位机;上位机分别与CAN测试盒及路由器连接;路由器分别与功率分析仪、低速数据采集卡及高速数据采集卡连接;在本实施例中,上位机为电脑。

[0007] 功率分析仪分别连接DC/DC电压传感器、电机电压传感器、电池电压传感器、空调压缩机电压传感器、DC/DC电流传感器、电机电流传感器、电池电流传感器及空调压缩机电流传感器;

[0008] 低速数据采集卡分别连接散热器进水口温度传感器及散热器出水口温度传感器;

[0009] 高速数据采集卡分别连接加速踏板开度传感器、制动踏板开度传感器、加速度传感器、散热器风扇转速传感器、振动传感器及发动机转速传感器。

[0010] 其中功率分析仪用于分析车辆上电器件的工作情况和计算工作效率。

[0011] 高速数据采集卡用于高频物理信号的采集,并通过路由器上传到上位机,为整车热管理、驾驶性、NVH分析评价提供支持。

[0012] 低速数据采集卡并通过路由器上传到上位机,为整车热管理分析评价提供支持。

[0013] 进一步的,低速数据采集卡是八通道采集卡。

[0014] 进一步的,高速数据采集卡为十六通道采集卡。

[0015] 相对于现有技术,本发明一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,具有以下优势:

[0016] 本发明一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,配合使用上位机、CAN测试盒、路由器、功率分析仪、低速数据采集卡及高速数据采集卡,可同步采集并监控多通道融合物理信号和CAN信号,为新能源汽车整车能量流、热管理情况提供运行参数,同时可以为整车驾驶性和舒适性等性能评价提供客观依据,为新能源汽车CAN信号的解析、整车对标以及性能评价工作提供技术支持,系统集成度高,使用方便。

附图说明

[0017] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本发明实施例一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-上位机;2-CAN测试盒;3-功率分析仪;4-低速数据采集卡;5-路由器;6-高速数据采集卡;31-DC/DC电压传感器;32-电机电压传感器;33-电池电压传感器;34-空调压缩机电压传感器;35-DC/DC电流传感器;36-电机电流传感器;37-电池电流传感器;38-空调压缩机电流传感器;41-散热器进水口温度传感器;42-散热器出水口温度传感器;61-加速踏板开度传感器;62-制动踏板开度传感器;63-加速度传感器;64-散热器风扇转速传感器;65-振动传感器;66-发动机转速传感器。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语

在本发明中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 如图1所示,一种用于新能源汽车测试的多通道融合数据采集系统,包括上位机1;上位机1分别与CAN测试盒2及路由器5连接;路由器5分别与功率分析仪3、低速数据采集卡4及高速数据采集卡6连接;本实施例中,上位机1为电脑。

[0027] 如图1所示,功率分析仪3分别连接DC/DC电压传感器31、电机电压传感器32、电池电压传感器33、空调压缩机电压传感器34、DC/DC电流传感器35、电机电流传感器36、电池电流传感器37及空调压缩机电流传感器38;

[0028] 如图1所示,低速数据采集卡4分别连接散热器进水口温度传感器41及散热器出水口温度传感器42;

[0029] 如图1所示,高速数据采集卡6分别连接加速踏板开度传感器61、制动踏板开度传感器62、加速度传感器63、散热器风扇转速传感器64、振动传感器65及发动机转速传感器66。

[0030] 其中功率分析仪3用于分析车辆上电器件的工作情况和计算工作效率。

[0031] 高速数据采集卡6用于高频物理信号的采集,并通过路由器5上传到上位机1,为整车热管理、驾驶性、NVH分析评价提供支持。

[0032] 低速数据采集卡4并通过路由器5上传到上位机,为整车热管理分析评价提供支持。

[0033] 如图1所示,低速数据采集卡4是八通道采集卡。

[0034] 如图1所示,高速数据采集卡6为十六通道采集卡。

[0035] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

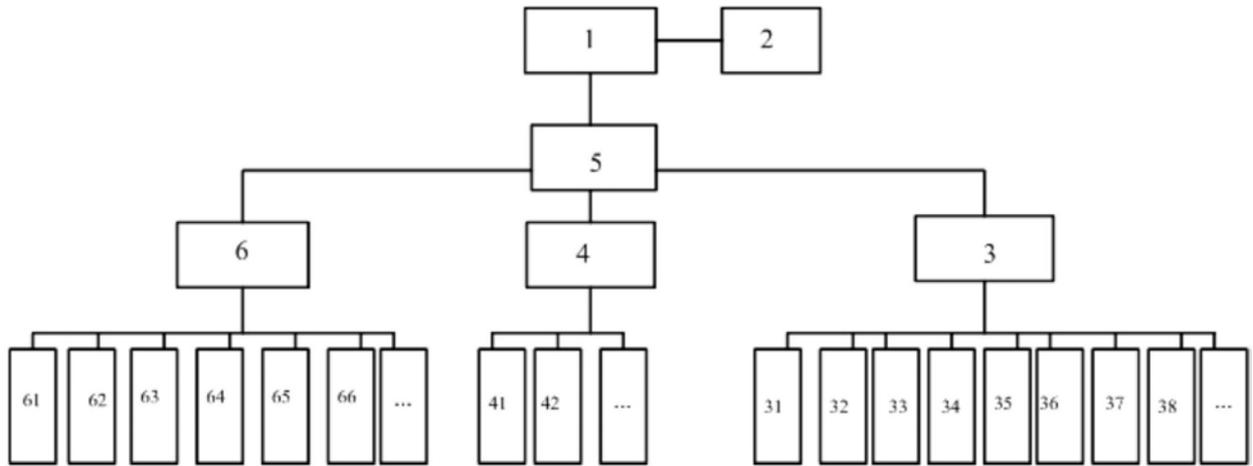


图1